

(11)Publication number	61-257100
(43)Date of publication of application	14.11.1986
(51)Int.Cl.	H04R 3/00
(21)Application number	60-099846
(71)Applicant	MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing	10.05.1985
(72)Inventor	IIDA TAKESHI
(54) Title	POWER SOURCE CIRCUIT FOR CONDENSER MICROPHONE
(57)Abstract	
<p>PURPOSE: To eliminate a click sound from the output of a preamplifier by using a low working voltage below a predetermined value and by quickly charging a capacitor when applying power.</p> <p>CONSTITUTION: When a predetermined voltage is applied to a power terminal 6, a condenser C26 is charged, a transistor TR13 is turned on, a condenser C25 is quickly charged, and a transistor TR9 operates. Next, when the condenser C26 is charged and its voltage exceeds a predetermined value, the transistor TR13 is turned off, and the condenser C25 is charged via a resistor 18. On the other hand, the rise of a preamplifier 2 is delayed due to a resistor 17, the filter of C24 and C21 ~ C23, and the output waveform of the power supply circuit in a capacitor microphone 1 is not present in the output from the preamplifier 2, thereby eliminating the click sound.</p>	

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-257100

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 R 3/00

識別記号

H A B

庁内整理番号

8524-5D

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 コンデンサマイクの電源回路

⑯ 特 願 昭60-99846

⑰ 出 願 昭60(1985)5月10日

⑱ 発 明 者 飯 田 健 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

コンデンサマイクの電源回路

2、特許請求の範囲

エミッタを互いに接続し差動構成とした第1、第2のトランジスタと、定電流回路とからなる差動増幅器において、第1のトランジスタのベースとアースとの間に接続されたコンデンサと、そのコンデンサと電源との間に接続された抵抗と、前記コンデンサの充電を早くするために電源とコンデンサの間に接続されたスイッチング手段と、第1のトランジスタのコレクタにベースが、第2のトランジスタのベースにコレクタが接続された第3のトランジスタと、抵抗を介して第3のトランジスタのコレクタに接続されたコンデンサマイクと、このコンデンサマイクで拾った信号を増幅するプリアンプを備え、電源の投入時のみ前記スイッチング手段をONにし、前記差動増幅器が前記プリアンプより早く立ち上るよう構成したこととを特徴とするコンデンサマイクの電源回路。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、1.5V以下の低電圧でも動作し、電源の立ち上がり時にプリアンプの出力より発生するクリック音を防止することのできるコンデンサマイクの電源回路に関するものである。

従来の技術

一般にテープレコーダにおいては、音声を拾うためにコンデンサマイクを内蔵しており、そのコンデンサマイクにリップルフィルタから電源を供給している。近年、ポータブルテープレコーダにおいては、携帯性を高めるため、小型化、軽量化が進められており、電池1本で動作するテープレコーダも実現されるようになった。このようなテープレコーダにおいては、1.5V以下の低電圧でも動作するコンデンサマイクの電源回路を構成する必要がある。

以下図面を参照しながら従来のコンデンサマイクの電源回路について説明する。

第3図は従来のコンデンサマイクの電源回路を

示すものである。第3図において、1はコンデンサマイク、5はリップルフィルタ、6は電源端子、29、30、31は抵抗、32、33はコンデンサである。コンデンサマイク1には抵抗29を介して抵抗30と一端を接地されたコンデンサ32に、抵抗30の他端は抵抗31と一端を接地されたコンデンサ33に接続されている。また抵抗31の他端は電源に接続されている。

以上のように構成されたコンデンサマイクの電源回路について以下動作を説明する。電源端子6に第5図(a)の電圧を加えると、コンデンサ32、33は抵抗30、31を介して充電され、その電圧波形は第5図(b)のようになる。

また、第4図は従来のコンデンサマイクの電源回路の他の例を示すものである。第4図において、1はコンデンサマイク、5はリップルフィルタ、6は電源端子、34、35は抵抗、36はコンデンサ、37はトランジスタである。コンデンサマイク1は抵抗34を介してトランジスタ37のエミッタに接続し、トランジスタ37のベースは抵

抗35と一端を接地されたコンデンサ36に接続し、抵抗35の他端とトランジスタ37のコレクタは電源に接続されている。

以上のように構成されたコンデンサマイクの電源回路について以下動作を説明する。電源端子6に第5図(a)の電圧を加えると、コンデンサ36に抵抗35を通して充電され、その電圧がある値以上になるとトランジスタ37が動作状態になりその電圧波形は第5図(c)のようになる。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記の第1の従来例のように抵抗とコンデンサによるフィルタ回路ではコンデンサの容量が大きくなり、小型化という面から不利であった。また、第2の従来例のようなトランジスタ1石による構成では1.5V以下の低電圧ではマイクロホンを動作させるのに十分な電圧が得られないという問題点を有していた。

本発明は、上記問題点にかえりみ、低電圧でも動作し、しかも電源投入時のクリック音がブリアンプの出力より発生しないコンデンサマイクの電

源回路を提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するため本発明のコンデンサマイクの電源回路は、エミッタを互いに接続し差動構成とした第1、第2のトランジスタと、定電流回路とからなる差動増幅器において、第1のトランジスタのベースとアースとの間に接続されたコンデンサと、そのコンデンサと電源との間に接続された抵抗と、前記コンデンサの充電を早くするために電源とコンデンサの間に接続されたスイッチング手段と、第1のトランジスタのコレクタにベースが、第2のトランジスタのベースにコレクタが接続された第3のトランジスタと、抵抗を介して第3のトランジスタのコレクタに接続されたコンデンサマイクと、このコンデンサマイクで拾った信号を増幅するブリアンプを備えたものである。

作用

本発明は上記した構成によってコンデンサマイクの電源がブリアンプより早く立ち上るようにす

ることにより、ブリアンプの出力にでるクリック音を防止するようにしたマイクロホンの電源回路を実現することができる。

実施例

第1図は本発明のコンデンサマイクの電源回路の一実施例であり、第2図は各部の動作波形である。

第1図において、1はコンデンサマイク、2はブリアンプ、6は電源端子、7、9、10、11、12、13はトランジスタ、14、15、16、17、18、19、20は抵抗、21、22、23、24、25、26、27はコンデンサ、28、29は定電流源、30は録音イコライザである。コンデンサマイク1には、トランジスタ10のコレクタより抵抗14を介して電源電圧が供給されている。トランジスタ7、9のエミッタは互いに接続され定電流源28を介して接地し、トランジスタ9のコレクタはトランジスタ12のコレクタ及びトランジスタ10のベースに接続し、トランジスタ11のコレクタ、ベースは互いに接続し、トランジスタ12

のベース及びトランジスタ 7 のコレクタに接続し、トランジスタ 9 のベースは電源との間に抵抗 18、電源投入時のみオンするトランジスタ 13 のコレクタが接続され、アースとの間にコンデンサ 26、抵抗 27 が接続されている。トランジスタ 13 のエミッタは電源に、ベースは電流制限用の抵抗 19 に接続し、抵抗 19 の他端は抵抗 20 を介して電源に、コンデンサ 26 を介して接地されている。コンデンサマイク 1 の出力は、コンデンサ 21 で直流カットしプリアンプ 2 の入力と接続し、プリアンプ 2 の出力は録音イコライザを介してバイアス発振回路 3 と録再ヘッド 4 に接続し、プリアンプ 2 には抵抗 17 とコンデンサ 24 のフィルタを通して電源が供給されている。

以上のように構成されたコンデンサマイクの電源回路について以下第 1 図および第 2 図を用いてその動作を説明する。

第 2 図 (a) の波形の電圧を電源端子 6 に加えると、コンデンサ 26 には抵抗 20 を通して充電され、トランジスタ 13 は 0 V 状態となりコンデンサ 26

は急激に充電され、トランジスタ 9 はすぐに動作状態となる。その時、トランジスタ 10 のコレクタの出力波形は第 2 図 (c) である。次にコンデンサ 26 が充電され、その電圧がある値以上になるとトランジスタ 13 は 0 V 状態となりコンデンサ 26 は抵抗 18 により充電することとなる。一方、プリアンプ 2 は抵抗 17、コンデンサ 24 のフィルタおよびコンデンサ 21、22、23 の影響で立ち上りが第 2 図 (b) に示すように遅れる為、プリアンプ 2 の出力には、コンデンサマイク 1 の電源回路の出力波形はあらわれない。

以上説明したように本実施例によれば、電源投入時のみ電源回路のコンデンサを急速に充電することにより、コンデンサマイクの電源回路がプリアンプより早く立ち上がることになりプリアンプの出力より発生するクリック音を除去することができる。

発明の効果

以上のように本発明のコンデンサマイクの電源回路は、1.5 V 以下の低電圧でも動作し、さらに

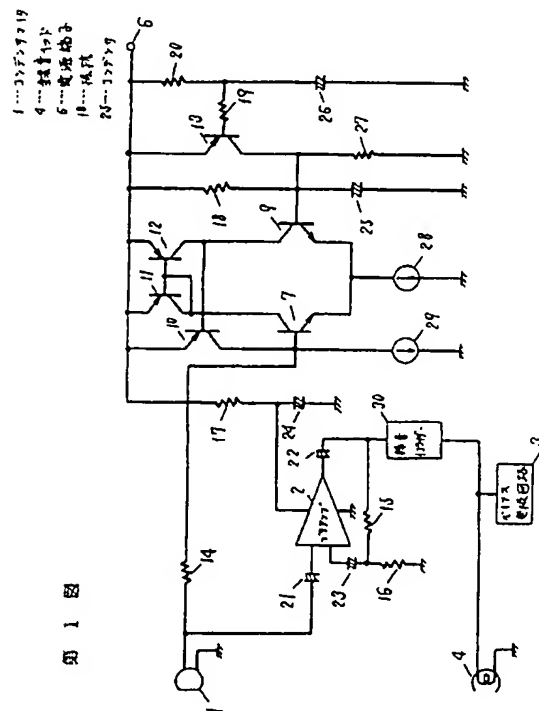
電源投入時のコンデンサマイクの電源回路のコンデンサを急速に充電することにより、コンデンサマイクの電源回路がプリアンプより早く立ち上がることになりプリアンプの出力より発生するクリック音を除去することができる。

4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明のコンデンサマイクの電源回路の一実施例の結線図、第 2 図は第 1 図のコンデンサマイクの電源回路の各部の主要波形図、第 3 図は従来の電源回路の結線図、第 4 図は従来の電源回路の他の例の結線図、第 5 図は第 3 図および第 4 図のコンデンサマイクの電源回路の各部の主要波形図である。

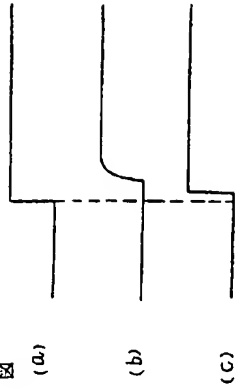
1 ……コンデンサマイク、2 ……プリアンプ、6 ……電源端子、7、9、10、11、12、13 ……トランジスタ、14、18、19、20 ……抵抗、25、26 ……コンデンサ、28、29 ……定電流源。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか 1 名

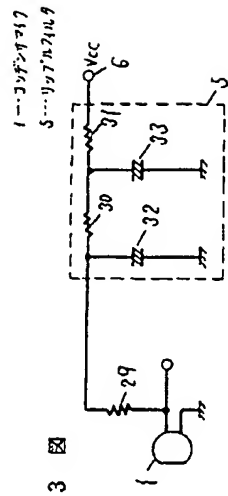


第 1 図

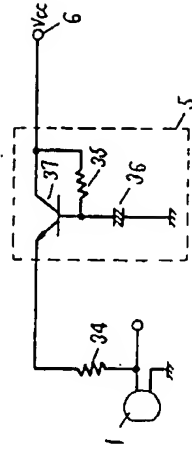
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

